

Bedienungsanleitung Optiheat Economy
OH 1-22e bis 1-33e S/W und W/W

Art. Nr. D1508

Urheberrecht

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.
Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.
Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.
Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten. Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

© **Bern CTA AG**
Hunzikenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
Telefon +41 (0)31 720 10 00
Fax +41 (0)31 720 10 50
info@cta.ch
www.cta.ch

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen. Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.



Inhaltsverzeichnis




CTA
Klima Kälte Wärme

1 Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten EN-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.
Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betr. Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

1.1 Klassifizierung der Gefahren



Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen können.



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen führen könnte. Kann auch als Warnung vor Sachschäden verwendet werden.

ACHTUNG

Für eine möglicherweise schädliche Situation.
Weist auf wichtige Besonderheiten für den sachgemässen Umgang mit der Anlage hin.

1.2 Verwendete Symbole



Dieses Symbol warnt vor einer Gefährdung durch gefährliche elektrische Spannung.
Es besteht erhöhte **LEBENSGEFAHR** durch Stromschlag.



Diese Symbol warnt vor Gefahrenstellen, deren Nichtbeachtung zu umfangreichem Sachschaden führen kann.



Dieses Symbol warnt vor Verbrennungen und Verbrühungen.



Dieses Symbol weist auf feuergefährliche Stoffe hin



Dieses Symbol zeigt Tips und Hinweise für die optimale Nutzung der Anlage.



Dieses Symbol weist auf Verletzungsgefahr an Händen hin.



Dieses Symbol weist auf gesundheitsschädigende Stoffe hin.



Dieses Symbol weist auf die Wiederverwendung und Entsorgung des Gerätes hin.



Dieses Symbol steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Dieses Symbol verweist auf andere Unterlagen des Herstellers.



Dieses Symbol verweist auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

1.3 Gefahren zusammengefasst

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise decken allesamt sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Handlungen müssen von einem Monteur entsprechend der geltenden Gesetzgebung durchgeführt werden.
Tragen Sie unbedingt angemessene Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, ...), wenn Sie Installations-, Wartungs- oder Kundendienstarbeiten an der Einheit ausführen.
Wenn Sie Fragen zu den Installationsverfahren oder zum Betrieb der Einheit haben, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um Rat und Informationen zu erhalten.
Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur Zubehörteile und optionale Ausrüstung von CTA, die speziell für den Einsatz mit den Produkten, die Gegenstand dieses Handbuchs sind, entwickelt wurden, und lassen Sie sie von einem Installateur installieren.





LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!
Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes, die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!





VERSCHALUNGSTEILE!
Gerät niemals einschalten, wenn Verschalungsteile am Gerät abmontiert sind.





QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.





STROMNETZ!
Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

1.3 Fortsetzung





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG
Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.

ACHTUNG



AUFSTELLUNG!
Die Wärmepumpe ausschliesslich im Aussenbereich aufstellen und nur mit Aussenluft als Wärmequelle betreiben. Die luftführenden Seiten dürfen nicht verengt oder zugestellt werden.

 Massbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp

ACHTUNG



EINBINDUNG DER WÄRMEPUMPE!
Eine Einbindung der Wärmepumpe in Lüftungsanlagen ist nicht gestattet. Die Nutzung der abgekühlten Luft zu Kühlzwecken ist nicht erlaubt.

ACHTUNG



KORROSIVE BESTANDTEILE!
Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!
Durch Inhaltstoffe (wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salz, Klärgase, Rauchgase…) können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können!

ACHTUNG



LUFTAUSTRITTSBEREICH!
Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.



2 Bestimmungsgemässer Gebrauch

2.1 Allgemeine Hinweise

Das vorliegende Handbuch dient zur korrekten Installation und Einstellung der Wärmepumpe. Diese sind durch eine ausgewiesene Fachperson durchzuführen.
Ebenso dient diese Anleitung als Grundlage für die vom Betreiber einzuhaltenden Garantiebestimmungen, welche für einen wartungsfreien Betrieb vorausgesetzt werden.
Bei einer Verletzung der Garantiebestimmungen, sowie nach Ablauf der Garantiefrist, übernimmt der Wärmepumpen-Hersteller keinerlei Verantwortung für mechanische, hydraulische oder elektrische Mängel. Bei nicht ausdrücklich genehmigten Eingriffen, die unter Missachtung der vorliegenden Anleitung ausgeführt werden, verfällt die Garantie.
Bei der Installation sind die gültigen, betriebseigenen Sicherheitsnormen zu beachten.
Es ist nachzuprüfen, ob die Eigenschaften des Stromnetzes und der Absicherungen mit den technischen Daten der Wärmepumpe (Typenschild) übereinstimmen.
Die vorliegende Anleitung und der Anschluss Klemmenplan der Wärmepumpe, sowie zusätzliche für das Objekt abgegebene Dokumente sind mit entsprechender Sorgfalt aufzubewahren und der Fachperson gegebenenfalls zur Verfügung zu stellen.
Die Wärmepumpe ist nur für den ausdrücklich vorgesehenen Gebrauch bestimmt. Bei Verwendungen, die nicht der aufgeführten Bestimmung entsprechen, übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung oder Verpflichtung.
Für allfällige Reparaturarbeiten ist der Betreiber der Wärmepumpe angewiesen seinen Fachpartner zu kontaktieren, welcher gegebenenfalls einen vom Hersteller autorisierten technischen Kundendienst für die Instandstellungsarbeiten beauftragt.
Bei Nichtbeachtung der oben erwähnten Hinweise kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.





PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN
Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen resultieren.

2.2 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Bei der Konstruktion und Herstellung der Wärmepumpe wurden alle Richtlinien nach CE-Norm eingehalten (siehe Konformitätserklärung).
Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe sind die entsprechenden SEV, EN und IEC-Normen einzuhalten. Ausserdem müssen die Anschlussbedingungen vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachtet werden.

2.3 Funktionsweise

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draussen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.



2.4 Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen / Kühlen.
- zur Brauchwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

ACHTUNG



HINWEIS
Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.





VORSICHT
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in IT-Netzsystemen geeignet.

2.5 Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.



Übersicht „Kundendienst“ in der Betriebsanleitung Wärmepumpe.

2.6 Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

ACHTUNG



GEWÄHRLEISTUNGS- / GARANTIEANGELEGENHEITEN
In allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an den zuständigen Händler wenden.

2.7 Entsorgung





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG
Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.



3 Transport / Aufstellung

3.1 Eingangskontrolle

Die Geräte werden mit einer entsprechenden Schutzverpackung ausgeliefert. Bei Eingang der Lieferung ist das Gerät auf Transportschäden und Vollständigkeit zu überprüfen.





VORSICHT
Sind Schäden erkennbar, ist auf dem Transportdokument umgehend der entsprechende Schaden mit folgender Anmerkung zu verzeichnen.
„Übernahme mit Vorbehalt wegen offensichtlicher Beschädigung“.

3.2 Transport zum Aufstellungsort

Vor jedem Transport muss sichergestellt werden, dass die angewandten Hilfsmittel eine dem jeweiligen Gerätegewicht entsprechende Hubleistung aufweisen. Die hier beschriebenen Arbeiten sind alle nach den gültigen Sicherheitsnormen auszuführen, sowohl hinsichtlich der Ausrüstung wie auch der Vorgehensweise.

Transport mit Gabelstapler, Hubwagen oder ähnlichem Mittel:
Gabeln von der Seite unter die Wärmepumpe einführen. Beim Anheben auf die gleichmässige Verteilung des Gerätegewichts achten.





VORSICHT
Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.
Es ist zu vermeiden, dass die Wärmepumpe in irgendwelcher Form Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. (Gilt auch für die Aufstellung!)
Die Wärmepumpe ist vor Beschädigungen insbesondere beim Transport oder in der Bauphase vor Beschädigung zu schützen.
Auf keinen Fall Gegenstände auf der Wärmepumpe stapeln, oder nasse Wäsche über der Wärmepumpe aufhängen.

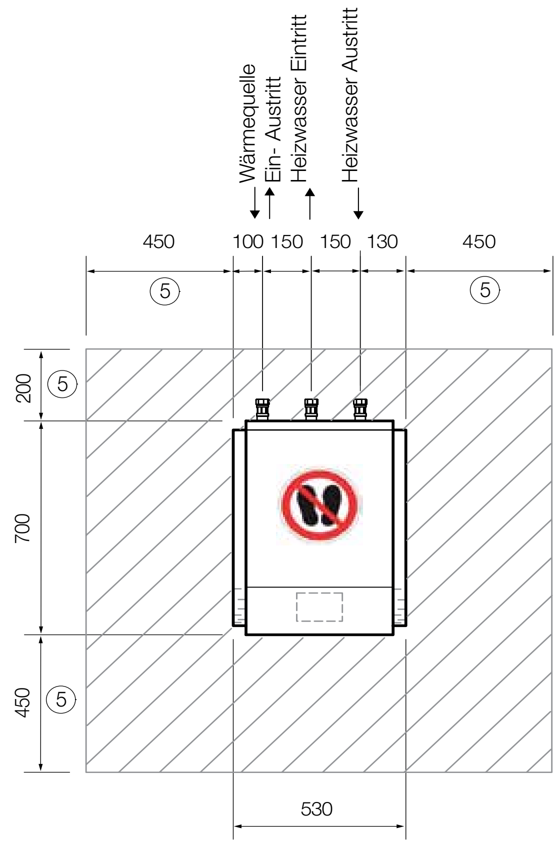


Entpackung bzw. Transport, Einbringung Gabelstapler oder Hubwagen

3.3 Aufstellung

Die Wärmepumpe ist für die Innenaufstellung konzipiert. Der Aufstellungsraum muss trocken und frostsicher sein. Der Grundrahmen der Wärmepumpe muss auf einer ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufliegen. Die Wärmepumpe muss so aufgestellt werden, dass ein Serviceeinsatz problemlos durchgeführt werden kann. Die Mindestabstände müssen bei allen Geräten eingehalten werden (schraffierte Fläche in der folgenden Abbildung).
Nach der definitiven Aufstellung ist nachzuprüfen, ob sichtbare Schäden zu verzeichnen sind. Das Verpackungsmaterial ist fach- und umweltgerecht zu entsorgen.

Grundriss



OH 1-22e bis 1-33e

Legende:
5 Mindestabstände

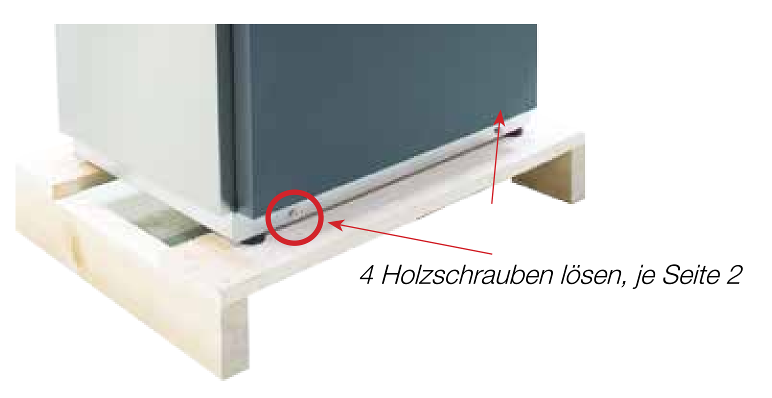




MASCHINENFÜSSE
Schieben Sie das Gerät nicht umher, wenn die Maschinenfüsse den Boden berühren. Die Füsse werden durch horizontale Kräfte beschädigt.



3.4 Entfernen der Transportsicherung



Die Maschine ist mit 4 Holzschrauben, 2 je Seite, mit der Holzpalette verschraubt. Steht die Maschine am Aufstellungsort, können die 4 Schrauben entfernt und die Maschine von der Palette auf den Boden gerückt werden (maximal zulässiger Neigungswinkel beachten). Zum Entfernen der Transportsicherung, müssen zuerst die Seitenpanele entfernt werden (Siehe Kapitel Demontage Gehäuse).





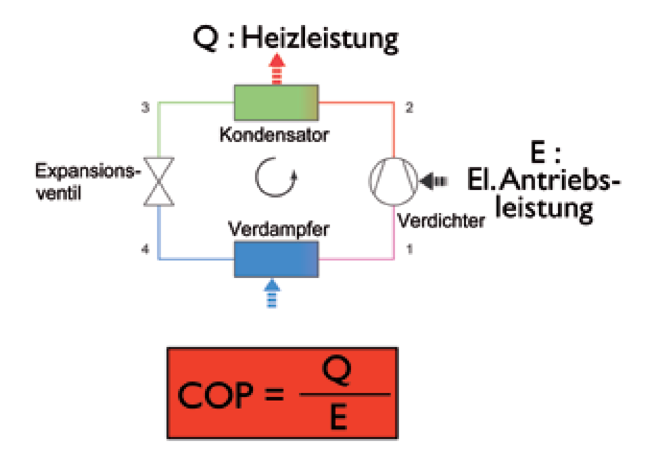
VORSICHT
Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.
Es ist darauf zu achten, dass das Gerät beim Überfahren von Türschwellen oder ähnlichen Hindernissen auf keinen Fall vom Transportgerät rutschen kann.
Es ist zu vermeiden, dass die Wärmepumpe in irgendwelcher Form Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. (Gilt auch für die Aufstellung)!
Die Wärmepumpe ist vor Beschädigungen insbesondere beim Transport oder in der Bauphase zu schützen.


Klima Kälte Wärme

4.1 Funktion einer Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist grundsätzlich für die Heizwasser- und/oder Brauchwarmwassererwärmung konzipiert worden. Zusätzliche Funktionen können, falls vom Wärmepumpenregler unterstützt, beantragt bzw. freigegeben werden.

Unter Beachtung der Einsatzgrenzen (siehe Technische Daten im Kapitel 9) kann die Wärmepumpe in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingebaut werden.



Beschreibung:
Die in der natürlichen Umgebung vorhandenen Energiereserven können nicht direkt zu Heizzwecken genutzt werden.

Durch die Wärmepumpentechnik kann diese erneuerbare Energieressource genutzt werden, indem diese Energie durch betreiben eines Wärmepumpenkreisprozesses auf ein nutzbares Temperaturniveau gehoben werden kann. Diese Energie, in Form von Wärme, wird über den Kondensator an einen Heizkreis abgegeben.

Die Aufnahme der Umgebungsenergie erfolgt über einen Verdampfer entweder direkt aus der Umgebungsluft oder dem Grundwasser oder mittels eines Zwischenkreises (Erdsonde) aus der Erde.

Für den Betrieb des Wärmepumpenkreisprozesses wird Antriebsenergie benötigt. Diese Antriebsenergie ist in den meisten Fällen elektrischer Strom, welcher über einen Motor den Verdichter antreibt.

Das Verhältnis zwischen der abgegebenen Heizleistung und der benötigten Antriebsleistung wird als COP (Coefficient of Performance) in den Technischen Datenblättern angegeben. Dieser Wert hängt stark von den Betriebsbedingungen ab und ist höher, bei möglichst tiefen Heizkreistemperaturen. Je höher der COP Wert ist, umso weniger Antriebsleistung wird für die gleiche Heizleistung benötigt.

Bsp.: **Optiheat 1-29e B0/W35** (Sole-Eintritt 0°C / Heizvorlauf 35°C) nach EN 14511
Heizleistung 29.1 kW
El. Leistungsaufnahme 6.2 kW
COP = 29.1 / 6.2 = 4.7

4.2 Planungshinweise

Um einen optimalen Betrieb der CTA Optiheat Wärmepumpe zu garantieren, müssen bei der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Heizleistung der Wärmepumpe sollte wenn möglich genau dimensioniert sein (um erhöhte Ein- Ausschaltungsfrequenzen zu vermeiden).
- Ist die Heizleistung der Wärmepumpe zu gross oder wird die Wärme mittels Radiatoren abgegeben, muss unbedingt ein Pufferspeicher eingesetzt werden.
- Der Volumenstrom über der Wärmepumpe muss konstant sein (keine druckregulierten Pumpen).
- Bei der Erdsonden Auslegung, müssen Laufzeitveränderungen, (welche durch BWW oder Schwimmbadwasseraufbereitung verursacht werden), berücksichtigt werden. **Die Sondenauslegung, inkl. sämtlicher Zuschläge, ist durch die zuständige Fachperson nach SIA 384/6 auszuführen.**
- Eine Bauaustrocknung mit einer Erdsonden betriebenen Wärmepumpe kann nur durchgeführt werden, wenn diese nur mit einer elektrischen Zusatzheizung (z.B. Eletroheizeinsatz im Heizvorlauf) betrieben wird (ohne Wärmeentzug aus der Erdsonde)!
- Eine Wärmepumpe kann nicht leistungsreguliert werden. Wärmepumpen werden mit einem konstanten Volumenstrom und mit einem konstanten Temperaturhub zwischen dem Heiz-Vor- und Rücklauf betrieben. Diesem Umstand und zur Vermeidung von einem übermässigen Taktbetrieb ist besonders bei Verbrauchern mit variablen Leistungen Beachtung zu schenken.

Beispiel:
Bei Warmwasserspeichern verändert sich bei ansteigenden Temperaturen die Leistungsabgabe des Registers. Durch Erhöhen der Rücklauftemperatur wird bei zu hoch eingestelltem Sollwert die maximale Vorlauftemperatur überschritten. Folge: Hochdruckstörung der Wärmepumpe.



4.3 Aufbau und Komponenten der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe besteht im wesentlich aus:

- Gehäuseteil
- Elektrotableau inkl. Wärmepumpenregler
- Hydraulische Anschlüsse auf der Gewinnungsseite (Sole- oder Grundwasserkreis) und Wärmeabgabeseite
- Kälteteil, inkl. vollhermetischen Kompressoren

In den CTA „Economy“ Wärmepumpen sind der Kälteteil, das Elektrotableau im Wärmepumpengehäuse integriert. Die hydraulischen Hauptkomponenten (Umwälzpumpen, Expansionsgefässe, sowie Sicherheitsventile) müssen auf die Leistungsstufen zum Kälteteil abgestimmt zusätzlich vom Installateur geplant und extern eingebaut werden.

CTA Optiheat Wärmepumpe “Economy”

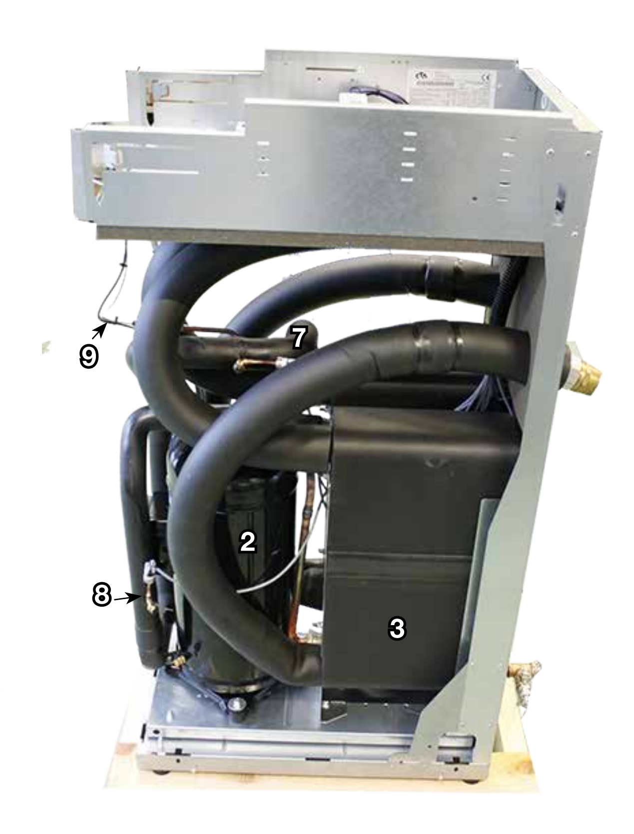


Optiheat geschlossen *Bedienfeld WP*

4.3.1 Optiheat Economy offen

Linksansicht offen





Legende:

1 Elektrotableau
2 Kompressor
3 Kondensator (Plattenwärmetauscher)
4 Verdampfer (Plattenwärmetauscher)
5 Filtertrockner mit integriertem Schauglas
6 Expansionsventil
7 ND - Pressostat
8 HD - Pressostat
9 ND Transmitter

4.3.2 Rückseite



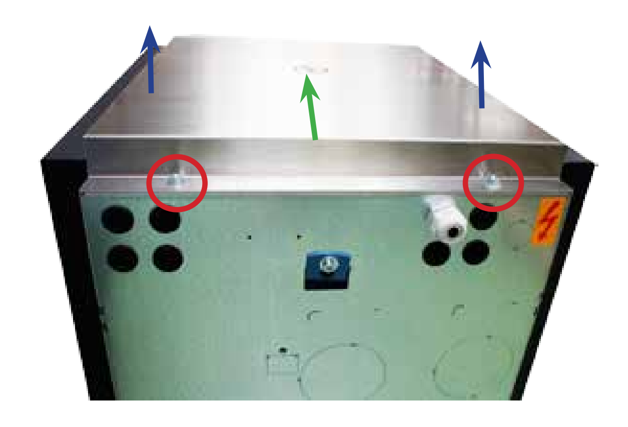
Legende:

1 Fühlerkabel
2 Speisekabel
3 Heizungseintritt (Rücklauf)
4 Heizungsaustritt (Vorlauf)
5 Quelle Eintritt
6 Quelle Austritt
7 Fühler Heizung Austritt
8 Fühler Quelle Eintritt
9 Füll-/Entleerstutzen Heizkreis
10 Fühler Heizung Eintritt
11 Fühler Quelle Austritt
12 Füll-/Entleerstutzen Quellenkreis

4.4 Demontage Gehäuse

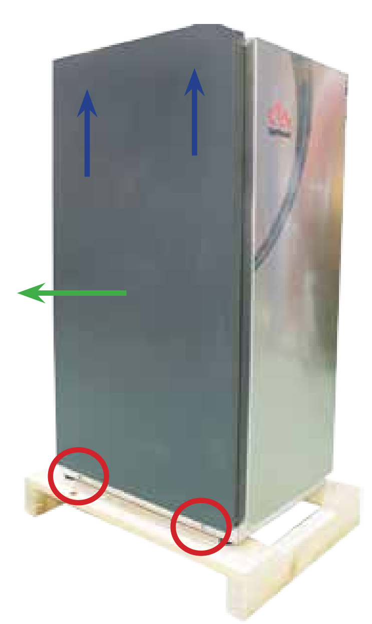
Vorgehen Entfernen Abdeckhaube:

1. Entfernen 2x M6x20 mit Unterlegscheibe bei Haube oben auf Maschine.
2. Haube Richtung Front schieben
3. Haube abheben und entfernen



Vorgehen Entfernen der Seitenpanele:

4. Je 2x M6x20 an den Seitenpanelen lösen
5. Seitenpanelen nach oben anheben und aushängen
6. (Seitenpanele entfernen.





Optiheat linke Seite

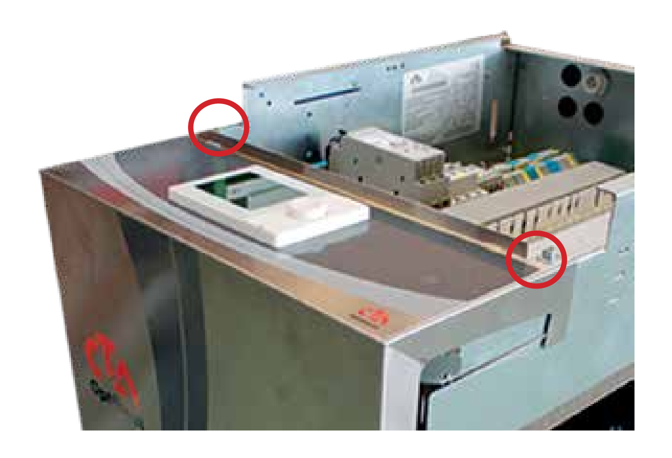


Optiheat rechte Seite

4.5 Fortsetzung

Vorgehen Entfernen des Frontbleches:

7. ◯ Entfernen 2x M6x20 oben auf Frontblech



8. ↑ Frontblech nach vorne absenken
9. ◯ Bügel von Frontblech rastet bei Anschlag ein
10. ↑ Zum Entfernen des Frontblechs, nach oben anheben und weg-ziehen.



5.1 Montagehinweise

Um einen optimalen Betrieb der CTA Optiheat Wärmepumpe zu garantieren, müssen bei der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Heizleistung der Wärmepumpe sollte wenn möglich genau dimensioniert sein (um erhöhte Ein- Ausschaltungsfrequenzen zu vermeiden).
- Ist die Heizleistung der Wärmepumpe zu gross oder wird die Wärme mittels Radiatoren abgegeben, muss unbedingt ein Pufferspeicher eingesetzt werden.
- Der Volumenstrom über der Wärmepumpe muss konstant sein (keine druckregulierten Pumpen).
- Bei der Erdsonden Auslegung, müssen Laufzeitveränderungen, (welche durch BWW oder Schwimmbadwasseraufbereitung verursacht werden), berücksichtigt werden. **Die Sondenauslegung, inkl. sämtlicher Zuschläge, ist durch die zuständige Fachperson nach SIA 384/6 auszuführen**.
- Eine Bauaustrocknung mit einer Erdsonden betriebenen Wärmepumpe kann nur durchgeführt werden, wenn diese nur mit einer elektrischen Zusatzheizung (z.B. Eletroheizeinsatz im Pufferspeicher) betrieben wird (ohne Wärmeentzug aus der Erdsonde)!
- Eine Wärmepumpe, kann nicht leistungsreguliert werden. Wärmepumpen werden mit einem konstanten Volumenstrom, und somit, mit einem konstanten Temperaturhub zwischen dem Heiz Vor- und Rücklauf betrieben. Diesem Umstand und zur Vermeidung von einem übermässigen Taktbetrieb ist besonders bei Verbrauchern mit variablen Leistungen Beachtung zu schenken.

Beispiel:
Bei Warmwasserspeichern, verändert sich bei ansteigenden Temperaturen die Leistungsabgabe des Registers. Durch Erhöhen der Rücklauftemperatur, wird bei zu hoch eingestelltem Sollwert die maximale Vorlauftemperatur überschritten. Folge: Hochdruckstörung der Wärmepumpe.

5.1.1 Vorgehen





QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.



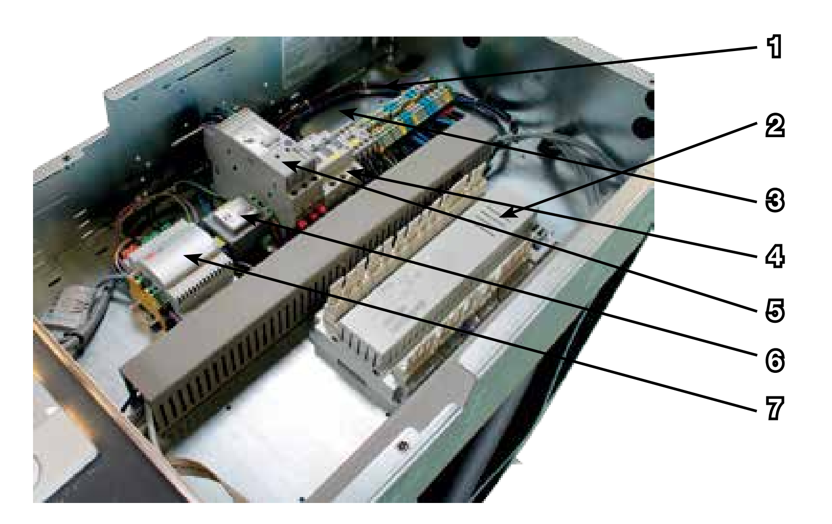


LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!
Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes, die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



5.2 Elektrotableau

Für den Zugang zum Elektrotableau müssen die Schritte a und b (öffnen der Abdeckhaube) aus Kapitel 4.4 ausgeführt werden.



Legende:

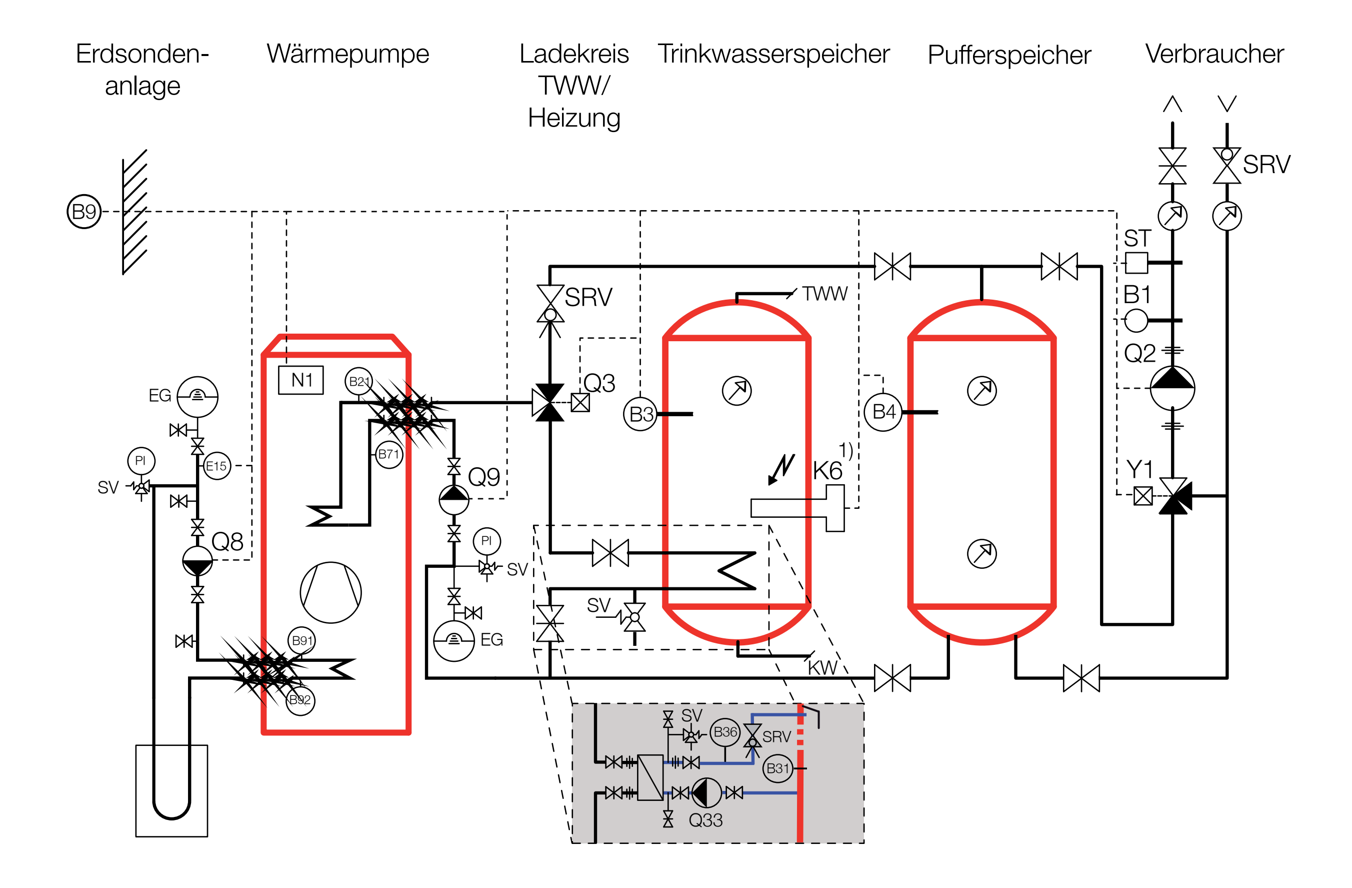
1. Haupteinspeisung
2. Reglermodul (Klemmenbelegung siehe Klemmenplan)
3. Anschluss extern
4. Leitungsschutzschalter
5. Softstarter
6. Transformator 24 V
7. Treibermodul EDV

5.2.1 Anschluss Elektro

Die bauseiteigen Arbeiten für den Anschluss der Kraft bei der Haupteinspeisung und die Dimensionierung der Leitungen, sowie der elektrischen Absicherungen sind gemäss Anschlussschema auszuführen. Gerätespezifische Angaben müssen den technischen Daten entnommen werden.

Die projektspezifischen Anschlussarbeiten (für den Anschluss weiterer Komponenten, wie z.B. Pumpen, Ventile und Fühler) sind in den Projektunterlagen im mitgelieferten Klemmenplan beschrieben. Nachfolgend als Beispiel aufgezeigt das Grundkonzpet 02.20.10 und der Klemmenplan:

Grundkonzept 02.20.10 / Optiheat OH 1-22e bis 1-33e



Klemmenplan 02.20.10

Absicherung gemäss WP-Typ: Siehe separates Blatt Technische Daten

Wärmepumpenregler Optiplus (RVS 61/3)

Interne Verdrahtungen nicht dargestellt!

Achtung: Max. Gesamtbezugsstrom aller 230 V Anschlüsse: 12 A (max. 2 A pro Anschluss)

UX1 Ausgang 0 -10 V diverse Funktionen
UX2 Signal 0 -10 V Pumpe Q33
BX4 Pufferspeicher-temperaturfühler (B4)
BX3 TWW Temperaturfühler (B31)
BX2 Kältemitteltemperaturfühler (B83)
BX1 TWW Ladetempera-turfühler (B36)
B92 Quelle Austritts-Temperaturfühler
B91 Quelle Eintritts-Temperaturfühler
B71 Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
B1 Vorlauftemperaturfühler Heizkreis 1
B21 Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
B9 Aussentemperaturfühler
B3 Trinkwassertemperaturfühler
B81 Heissgastemperaturfühler Verdichter 1
H3 Digital- / 0..10 V Eingang
H1 Digital- / 0..10 V Eingang
BSB Baugerät beleuchtet (Optional) QAA55 Phase 1 + 2 QAA75 Phase 1 - 3
BSB Anschluss für externe Bedieneinheiten
BSB Anschluss für externe Bedieneinheiten
LPB Anschluss (Kaskade, Bivalenz)

QX6 Alarmausgang (K10) optional
QX5 Umlenkventil Freecooling (Y21)
ZX4 Pumpe Q33 230V
QX3 Elektroheizeinsatz TWW (K6)
QX2 Pumpe (Q20)
QX1 Elektroheizeinsatz (K25)
Q9 Kondensatorpumpe 230 V (direkt oder über externen Kraftschütz)
Q8 Solepumpe 230 V (über internen Kraftschütz 10 K1
Y1 /Y2 Heizkreis Mischer 230 V (Y1 = auf / Y2 = zu)
Q2 Heizkreispumpe 230 V Opt.: Sicherheitsthermostat (ST) in Serie mit Q2
Q3 Umlenkventil TWW 230 V (ev. TWW Ladepumpe)
K1 Verdichter 1
E11 Störung Sanftanlasser 1
Ex7 Drehstrom T
Ex6 Drehstrom S
Ex5 Drehstrom R
Ex4 Thermorelais Quellenpumpe
Ex3 Druck / Strömung Quelle (E15)
Ex2 EW-Sperre (E6)
Ex1 Sammelstörung
E10 Hochdruck
E9 Niederdruck

siehe Seite 34/35
siehe Seite 34/35

Q8/10K1

Bauseitiges Tableau

EW-Sperre

EW-Sperre: Kontakt bei Freigabe WP geschlossen

Sicherungsautomat, allpolig

z.B. Hager ET321 (507403200)

Freigabe Schütz Hand/**Auto**/Aus

EW-Boilerfreigabe (RSE

Einspeisung Wärmepumpe

Haupt-schalter bei WP montiert

K6 Elektroheizeinsatz TWW

nur bis 10 kW
Zusatzschütz für 12 und 15 kW

Achtung:
Das Rechtdrehfeld ist zwingend notwendig.
Örtliche Vorschriften sind zu beachten.
Technische Änderungen vorbehalten.

5.3 Anschliessen Hydraulik

Bei der Montage, ist stets darauf zu achten, dass die Anschlüsse gemäss Beschreibung des Gerätes angeschlossen werden.

Ansonsten, muss mit extremen Leistungseinbussen gerechnet werden. Siehe Seite 19, Rückseite.

5.3.1 Befüllen der hydraulischen Kreise

Quellenkreis:
Das Befüllen des Quellenkreises ist in der Anleitung „Befüllen einer Erdwärmesondenanlage“ beschrieben. Der Einbau eines Anschlussstutzens für den Überlauf muss bauseits eingebaut werden.

Heizkreis:
Anlage auf Systemdruck über bauseitige Füllstutzen füllen.

Wasserqualität
Die Anforderungen an die Wasserqualität sind nach der SWKI-Richtlinie BT 102-1 Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnikanlagen einzuhalten.

5.4 Inbetriebnahme





KUNDENDIENST!
Sämtliche Geräte sind von einem autorisierten Kundendienst in Betrieb zu nehmen, andernfalls erlischt die vertraglich festgelegte Garantie. Der Kundendienst beschränkt sich auf die Inbetriebnahme und umfasst weder den Anschluss der Wärmepumpe noch sonstige weitere Arbeiten.

5.4.1 Bauseitige Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

1. Netzspannung und Frequenz überprüfen.
2. Absicherungen gemäss den auf dem Typenschild und in den technischen Datenblättern aufgeführten Werten anschliessen.





LASTSICHERUNG (VERDICHTER)!
Lastsicherung (Verdichter) immer allpolig (nicht 3 Einzelsicherungen) !

3. Anzugsmoment der Schrauben zur Befestigung der elektrischen Leiter kontrollieren.
4. Klemmen am Wärmepumpenregler (Ein- und Ausgänge) gemäss beiliegendem objektspezifischem Klemmenplan anschliessen.
5. Verdampfer und Verflüssigerkreislauf wasserseitig auf Füllung und Druck kontrollieren.
6. Wasserseitige Sicherheitsventile überprüfen.
7. Kaltwassertemperatur auf Auslegungswert überprüfen.
8. Für den Fall nicht gefrierbarer Lösungen sicherstellen, dass der Prozentanteil im Gemisch den Auslegungsdaten entspricht (Solekreis)!
9. Wasserkreise auf Lufteinschlüsse überprüfen. Entlüftung sicherstellen!
10. Absperrventile in den Wasserkreisen öffnen.
11. Überprüfen, ob alle notwendigen Temperaturfühler korrekt angeschlossen sind.

5.4.2 Inbetriebnahme durch Kundendienst

Nach sorgfältiger Ausführung oben genannter Anleitungen (Punkte 1-11), kann das Gerät eingeschaltet werden.

Folgende Punkte müssen ausgeführt oder kontrolliert werden:

1. Hydraulische Kreise: Übereinstimmung mit mitgelieferter Dokumentation überprüfen.
2. Elektrische Anschlüsse und Absicherungen überprüfen.
3. Einstellung der Umwälzpumpen Energieklasse A:
   Für die Einstellung der Quellenpumpe (Q8) und der Kondensatorpumpe (Q9) ist die Betriebsart Δp-constant zu wählen. Die Betriebsart Δp-variabel darf nur bei einer hydraulisch getrennten Anlage (Pufferspeicher) im Entladekreis (z.B. Pumpen Q2, Q20) verwendet werden. Diese Einstellung muss bei der Inbetriebnahme vorgenommen werden (nach Vorgabe des Planers).
4. Klemmenbelegung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
5. Regler-Parameter gemäss dem vorliegenden hydraulischen Grundkonzept konfigurieren.
6. Ein- und Ausgangstests durchführen, sowie überprüfen ob wasserseitige Kreise entlüftet sind und die Kreise bei korrektem Druck gefüllt sind.
7. Wärmepumpe in Betrieb nehmen und Betriebswerte (gemäss den Technischen Daten, Kapitel 5) überprüfen:
   - Die Stromaufnahme des Verdichters, darf die in der Tabelle Technische Daten angegebenen Werte nicht übersteigen.
   - Temperaturwerte im Heizkreis und Quellenkreis (Solekreis) kontrollieren.
   - Heizwasserdurchfluss nachprüfen
     (mit Hilfe der Temperaturdifferenz zwischen dem Wasser Ein- und Austritt am Kondensator)
     Durchflussmenge (m^3/h) = Geräteheizleistung (kW) x 0.86 / Temperaturdifferenz (K)
   - Quellendurchfluss nachprüfen
     (mit Hilfe der Temperaturdifferenz zwischen dem Sole Ein- und Austritt am Verdampfer)
     Durchflussmenge (m^3/h) = Gerätekälteleistung (kW) x 0.97 / Temperaturdifferenz (K)
8. Zusätzliche Arbeiten bei Wasser/Wasser Ausführungen:
   - Reinigung des Schmutzfängers (Feinfilter) im Wasserkreis
   - Schauglas kontrollieren.
   - Funktionsprüfung des Durchflussschalters
   - Einstellung der Frostschutztemperatur am Wärmepumpen Regler.

5.5 EVD-Treiber zur Überhitzungsregelung

ACHTUNG



TREIBERMODUL
Das Treibermodul bzw. der EVD-Treiber zur Überhitzungsregelung Wärmepumpen OH 1-22e bis 1-33e wird im Werk eingebaut, programmiert, in Betrieb genommen und geprüft. Eine Inbetriebnahme des Treibermoduls im Feld ist somit nicht nötig.



5.5 Fortsetzung

Zur Kontrolle der Parameter und Überprüfung der Überhitzungsregelung ist folgendes Zubehör erforderlich:



Display für EVD

Auswechseln des EVD-Treibermoduls im Falle eines Defektes:
Ab Lager sind die EVD-Treibermodule mit dem Carel Default-Setting parametrisiert. D.h. beim Einbau eines neuen Treibermoduls muss vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine das EVD-Treibermodul wärmepumpenspezifisch parametrisiert werden.

6.1 Regelmässige Wartung





LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!
Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor sämtlichen Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten muss die Wärmepumpe allpolig vom Stromnetz getrennt werden!

Dieser Abschnitt **ist dem Benutzer gewidmet** und folglich für die ordnungsgemässe Langzeitfunktion der Einheit von entscheidender Bedeutung.
Die gründliche und regelmässige Ausführung einiger weniger Arbeiten, kann den Eingriff von Fachpersonal ohne weiteres ersparen.
Die beschriebenen Arbeiten erfordern keine besonderen technischen Kenntnisse und sind als einfache Überprüfungen an den Komponenten der äusseren Einheit zu verstehen.

- Den Zustand des Gehäuse überprüfen:
  Die rostbefallenen Teile des Gerätes mit geeignetem Schutzlack behandeln.
  Die Befestigung der äusseren Verkleidung überprüfen.
  (Lockere Teile verursachen störende Geräusche und Schwingungen.)

- Vermeiden Sie zum Schutz des Lackes das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen am und auf dem Gerät. Die Aussenteile der Wärmepumpe können mit einem feuchten Lappen und mit handelsüblichen Reinigern abgewischt werden. (Nicht scheuernde Reiniger mit Lösungsmittel verwenden!)

- Den Quellenkreislauf sorgfältig auf Leckstellen überprüfen.
  Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.

- Den Heizwasserkreislauf sorgfältig auf Leckstellen überpüfen.
  Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.
  (Durch Eindringen von Sauerstoff in den Heizkreis können sich Oxydationsprodukte bilden.)

- Das Netzkabel der Wärmepumpe zum Schaltschrank, darf weder gerissen noch abgeschabt sein oder sonstige Beschädigungen aufweisen, wodurch die Isolation beeinträchtigt werden könnte.
  Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.





HAFTPFLICHT!
Die Ausführung von Arbeiten im Gehäuseinnern unterliegt der vollen Haftpflicht. Eingriffe zur Wiederherstellung der Gerätefunktion müssen daher unbedingt einer autorisierten Servicestelle mit den erforderlichen Kenntnissen anvertraut werden.



6.2 Entsorgung





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG
Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.
Geltende Richtlinien vor Ort beachten.





ELEKTRONISCHE BAUTEILE!
Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.

7.1 Betriebsstörungen vom Wärmepumpenregler angezeigt

Fehler oder Betriebsstörungen werden grundsätzlich vom Wärmepumpenregler verwaltet und gegebenenfalls automatisch zurückgestellt (automatische Reset-Funktion).

Durch Drücken der Infotaste an der Regler Bedieneinheit wird die Fehlerursache, sowie das weitere Vorgehen angezeigt.

Je nach Fehlerart, kann durch einen manuellen Reset der Fehler zurückgestellt und die Wärmepumpe wieder in Betrieb genommen werden. Bei wiederholtem Auftreten derselben Störung, sowie bei nicht zurückstellbaren Fehlern, muss der zuständige Fachpartner (Installateur) kontaktiert werden.

7.2 Betriebsstörungen

Dieser Abschnitt behandelt die Verhaltensweise bei Auftreten einer Betriebsstörung, welche nicht durch den Wärmepumpenregler angezeigt werden.

Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

- Sind die Sicherungen in Ordnung?
- Verdrahtungen von einer Fachperson überprüfen lassen.

Wärmepumpe heizt nicht.

- Sicherungen kontrollieren.
- EW-Sperre aktiv?
- Keine Anforderung vorhanden (Betriebsmodus, Uhrzeit und Zeitprogramm kontrollieren).
- Fühleranschlüsse und Fühlerwerte kontrollieren.
- Funktionskontrolle der Umwälzpumpen.
- Regler-Einstellungen überprüfen.
- RESET vornehmen (Reset Knopf auf der integrierten Bedieneinheit)

Brauchwasser wird nicht warm.

- Betriebsmodus überprüfen.
- Zeitprogramm TWW überprüfen.
- Soll- und Istwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Funktionskontrolle des Umlenkventils (oder der TWW Ladepumpe)
- EW-Sperre oder externes Sperrsignal aktiv?



7.2 Fortsetzung

Raumtemperatur stimmt nicht mit dem gewünschten Wert überein.

- Raumtemperatur-Sollwerte überprüfen.
- Einstellung der Betriebsart.
- Heizkurve (Steilheit und Parallelverschiebung) richtig eingestellt?
- Platzierung, Anschluss und Anzeigewert des Aussentemperatur-Fühlers überprüfen.

(Fühlerwert nicht durch direkte Sonneneinstrahlung beeinflusst.)

Heizungsanlage funktioniert nicht richtig.

- Parametrierung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
- Eingänge (Temperaturfühler sowie Thermostatzustände) kontrollieren.
- Ausgänge (Pumpenanschlüsse, etc.) kontrollieren



8.1 OH 1-22e bis OH 1-33e, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	**Optiheat 1-22e**	**Optiheat 1-25e**	**Optiheat 1-29e**	**Optiheat 1-33e**
Bauart	**Konventionell**	**Konventionell**	**Konventionell**	**Konventionell**
Regler Optiplus	**integriert**	**integriert**	**integriert**	**integriert**
WPZ-Prüfnummer	**SW-345-14-02**			

Normleistungsdaten (nach EN 14511)			**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**
Heizleistung	bei B0	kW	21.5	19.8	18.6	24.6	22.6	21.1	29.1	26.5	24.6	32.9	30.0	27.7
Leistungszahl COP	bei B0	-	4.5	3.4	2.7	4.6	3.4	2.6	4.7	3.4	2.6	4.6	3.4	2.6
El. Leistungsaufnahme	bei B0	kW	4.8	5.8	7.0	5.4	6.6	8.0	6.2	7.7	9.3	7.1	8.8	10.5
Kälteleistung	bei B0	kW	16.7	14.0	11.6	19.2	15.9	13.1	22.9	18.7	15.3	25.8	21.2	17.2

Schall

Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	57	59	59	60
Schalldruckpegel in 1 m 1)	Lpa	dB(A)	42	444	44	45

Einsatzbereich

Wärmequellentemperatur	min/max	°C	-6 / +25	-6 / +25	-6 / +25	-6 / +25
Heiz-Vorlauftemperatur bei > B0	min/max	°C	25 / 60	25 / 60	25 / 60	25 / 60
Heiz-Vorlauftemperatur bei B-6	min/max	°C	20 / 54	20 / 54	20 / 54	20 / 54

Verdampfer, Soleseite (bei B0/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	3.8 / 4.3 / 5.0	4.3 / 5.0 / 5.8	5.2 / 5.9 / 6.9	5.8 / 6.7 / 7.8
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	10 / 13 / 18	13 / 18 / 24	12 / 16 / 22	16 / 20 / 28
Medium Wasser/Ethylenglykol	%	75 / 25	75 / 25	75 / 25	75 / 25

Verflüssiger, Heizungsseite (bei B0/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	1.8 / 2.6 / 3.7	2.1 / 3.0 / 4.2	2.5 / 3.6 / 5.0	2.8 / 4.0 / 5.7
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	2 / 3 / 7	2 / 4 / 9	2 / 5 / 9	3 / 6 / 11
Medium Wasser	%	100	100	100	100

Abmessungen/Anschlüsse/Diverses

Abmessungen	T x B x H	mm	700 x 530 x 1260			
Gesamtgewicht		kg	200	205	215	215
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	1½"	1½"	1½"	1½"
Solekreisanschluss	AG	Zoll	1½"	1½"	1½"	1½"
Kältemittel/Füllmenge in kg		-- / kg	R-410A / 3.7	R-410A / 3.9	R-410A / 4.5	R-410A / 4.7
Kälteöl Füllmenge		l	2.7	3.3	3.3	3.3

Elektrische Daten

Betriebsspannung Kraft		3 / N / PE / 400 V / 50 Hz			
Externe Absicherung	AT	25 "C"	25 "C"	32 "C"	32 "C"
Externe Abs. ohne Umwälzpumpen	AT	20 "C"	25 "C"	25 "C"	25 "C"
max. Maschinenstrom	A	20	22	25	29
Anlaufstrom direkt/mit Sanftanlasser	A	95 / 46	111 / 53	118 / 57	118 / 57
Schutzart	IP	20	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Verdichter	kW	9.4	10.8	12.2	13.7
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen 2) 3)	kW	0.5	0.5	0.7	0.9
max Leistungsaufnahme total	kW	9.4	11.3	12.9	14.6
Heizungspumpenausgänge 2)		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE
Quellenpumpenausgang 3)		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE

1) Freifeldwert
2) Heizungspumpe 230 V (max Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufnahme 6 A)
3) Solepumpe 230 V

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten



8.2 OH 1-22e bis OH 1-33e, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	**Optiheat 1-22e**	**Optiheat 1-25e**	**Optiheat 1-29e**	**Optiheat 1-33e**
Bauart	**Konventionell**	**Konventionell**	**Konventionell**	**Konventionell**
Regler Optiplus	**integriert**	**integriert**	**integriert**	**integriert**
WPZ-Prüfnummer	**WW-173-14-01**			

Normleistungsdaten (nach EN 14511)			**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**	**W 35**	**W 45**	**W 55**
Heizleistung	bei W10	kW	28.1	26.1	25.2	32.2	29.9	28.9	37.9	35.2	34.1	42.9	39.7	38.4
Leistungszahl COP	bei W10	(-)	5.7	4.4	3.5	5.8	4.4	3.5	5.9	4.5	3.7	5.8	4.4	3.6
El. Leistungsaufnahme	bei W10	kW	5.0	5.9	7.2	5.6	6.8	8.2	6.4	7.8	9.3	7.4	9.0	10.7
Kälteleistung	bei W10	kW	23.1	20.2	18.1	26.6	23.1	20.8	31.5	27.3	24.8	35.5	30.7	27.7

Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C)

Heizleistung	bei W7.5	kW	26.1	24.6	23.6	29.9	28.2	27.0	34.8	32.7	31.3	38.8	36.4	34.8
Leistungszahl COP	bei W7.5	(-)	5.3	4.1	3.3	5.4	4.1	3.3	5.4	4.1	3.3	5.3	4.0	3.2
El. Leistungsaufnahme	bei W7.5	kW	4.9	6.0	7.2	5.6	6.8	8.2	6.4	8.0	9.6	7.4	9.1	10.8

Schall

Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	57	59	59	60
Schalldruckpegel in 1 m 1)	Lpa	dB(A)	42	44	44	45

Einsatzbereich

Wärmequellentemperatur	min/max	°C	+6 / +25	+6 / +25	+6 / +25	+6 / +25
Heiz-Vorlauftemperatur	min/max	°C	25 / 63	25 / 63	25 / 63	25 / 63

Verdampfer, Grundwasserseite (bei W10/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	5.0 / 5.7 / 6.6	5.7 / 6.5 / 7.6	6.8 / 7.7 / 9.0	7.6 / 8.7 / 10.2
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	14 / 18 / 24	18 / 24 / 32	17 / 23 / 31	22 / 29 / 39
Medium Wasser	%	100	100	100	100

Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	2.4 / 3.4 / 4.8	2.8 / 4.0 / 5.5	3.3 / 4.7 / 6.5	3.7 / 5.3 / 7.4
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	3 / 6 / 11	4 / 7 / 14	4 / 8 / 15	5 / 10 / 19
Medium Wasser	%	100	100	100	100

Abmessungen/Anschlüsse/Diverses

Abmessungen	T x B x H	mm				
Gesamtgewicht		kg	200	205	215	215
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	1½"	1½"	1½"	1½"
Wärmequellenanschluss	AG	Zoll	1½"	1½"	1½"	1½»
Kältemittel / Füllmenge in kg		-- / kg	R-410A / 3.7	R-410A / 3.9	R-410A / 4.5	R-410A / 4.7
Kälteöl Füllmenge		l	2.7	3.3	3.3	3.3

Elektrische Daten

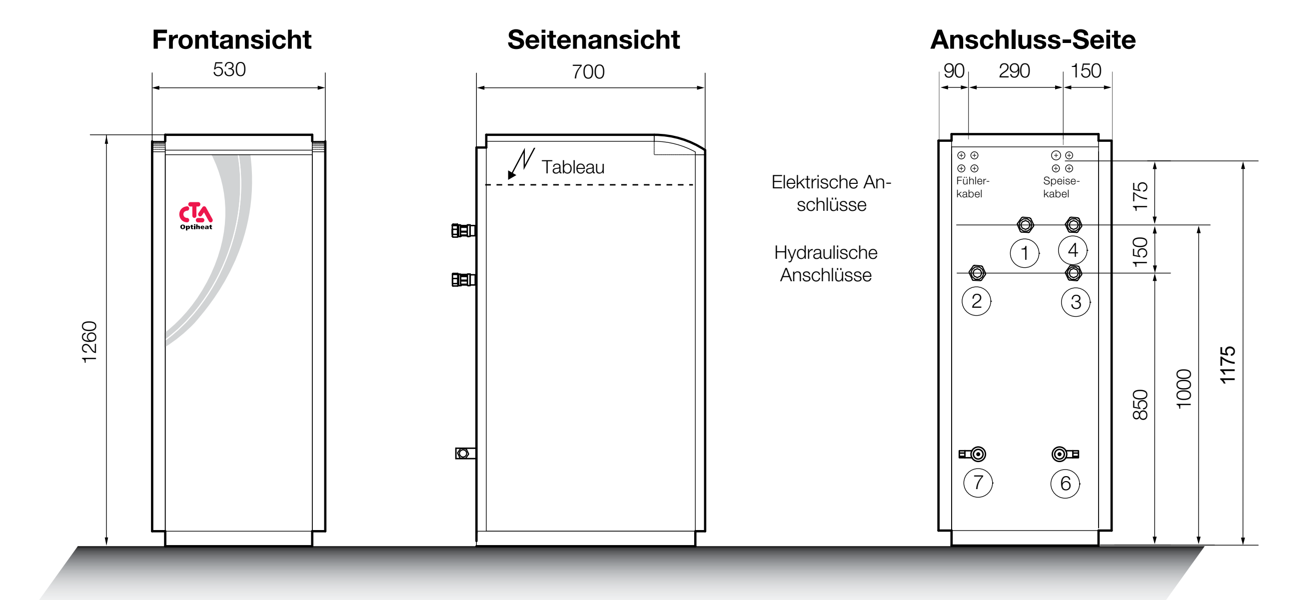
Betriebsspannung, Einspeisung					
Externe Absicherung	AT	32 "C"	32 "C"	40 "C"	40 "C"
Externe Abs. ohne Umwälzpumpen	AT	20 "C"	25 "C"	25 "C"	25 "C""
max. Maschinenstrom	A	26	30	32	37
Anlaufstrom direkt / mit Sanftanlasser	A	95 / 52	111 / 53	118 / 57	118 / 57
Schutzart	IP	20	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Verdichter	kW	9.4	10.8	12.2	13.7
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen 2) 3)	kW	2.9	3.1	3.1	3.9
max Leistungsaufnahme total	kW	12.8	13.9	15.3	17.6
Heizungspumpenausgänge 2)		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE
Grundwasserpumpenausgang 3)		3P / PE	3P / PE	3P / PE	3P / PE

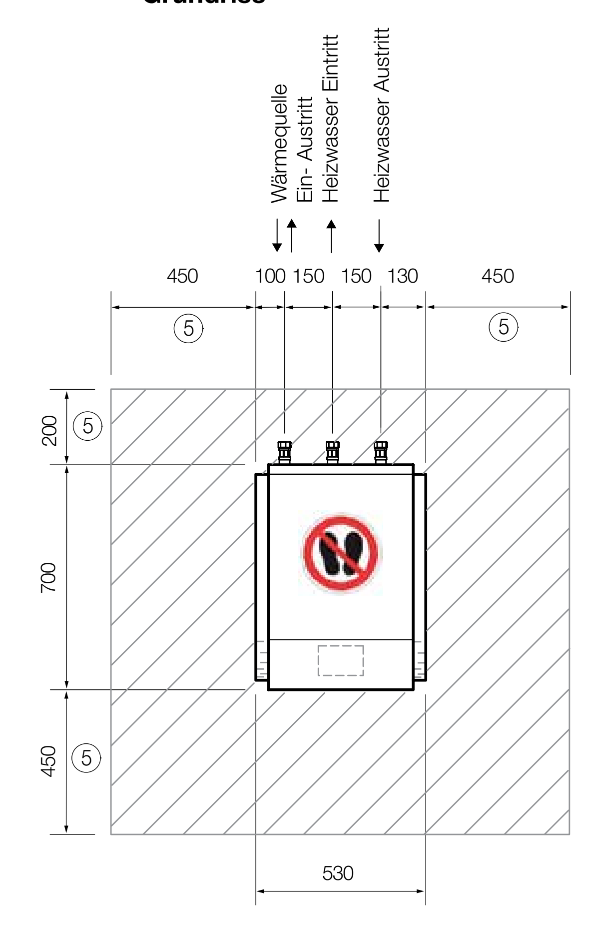
1) Freifeldwert
2) Heizungsumwälzpumpen 230 V (max. Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufname 6 A)
3) Grundwasserpumpe 3 x 400 V

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten



9.1 OH 1-22e bis 1-33e, Sole/Wasser und Wasser/Wasser mit Optiplus Regler





Legende

1 Heizwasser Austritt
2 Heizwasser Eintritt
3 Wärmequelle Austritt
4 Wärmequelle Eintritt
5 Mindestabstände
6 Füll-/Entleerstutzen ¾" Quellenkreis
7 Füll-/Entleerstutzen ¾" Heizkreis

Alle Massangaben in mm

Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotableau beigelegt.

10 Index

A

B

D

E

F

G

H

I




Klima Kälte Wärme

W



11.1 Herstelleranleitungen

AB_1492-td010_-en-p.pdf
AB_SMC3 DAT001B.pdf
AB_SMC3_150-in038_-mu-e.pdf
Carel_Drucktransmitter_050000486.pdf
Carel_EVD_D_0300005DE.pdf
Carel_EVD_Display_050004151.pdf
Carel_EVD_E_0300005EN.pdf
Carel_EVD_F_0300005FR.pdf
Carel_ExV_050001460.pdf
Carel_NTC_030220655.pdf
Copeland_Deutsch_C060219_0911_1011_G_AGL_AC Scroll_FULL_0.pdf
Copeland_English_C060219_0411_0911_E_AGL_AC Scroll_FULL_0.pdf
Copeland_Franz_C060219_0911_1011_F_AGL_AC Scroll_FULL_0.pdf
Marini_Transformator_EI 54.Marini_20VA_78TR020F.pdf
RockwellAutomation_Schuetze_Produkteuebersicht.pdf
SWEP_B80 High-pressure.pdf
SWEP_F80 High-pressure.pdf
Wilspec_Pressostat_HR00001A7-591-0001-S1-RA.pdf
Wilspec_Pressostat_HR00001B7-591-0003-S1-RA.pdf

11.2 Ersatzteile Economy Sole/Wasser

Gemeinsame Komponenten OH 1-22e bis OH 1-33e

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
124561	Heizungsregler rvs 61.843/169 Version f
124562	Bediengerät avs 74.261 zu rvs
118495	Verbindungskabel AVS 82.491/109 für HMI 1.0m
118491	Aussentempfühler QAC34/101 RVS-61(für kabel)
118743	Anlegefühler qar36.630/109
118741	Anlegefühler qar36.330/109
122480	Carel evd000041 Treiberbaustein für 1 eev, p-lan
122483	Carel ntc-fühler mit Metallhülse, flink, ip68, 6m
124372	Carel Drucktransmitter
122488	Carel Drucktransmitter-Anschlusskabel SPK, 2m
122479	Carel Anschlusskabel für EEV, 3m lang
120623	Druckschalter Mini RSD, ND für R410a
120624	Druckschalter Mini RSD, HD für R410a
119668	Leitungsschutzschalter 3-polig, 13 A
120558	Leitungsschutzschalter 1-polig, 13 A
120519	Schütz 230VAC, 4.0kW, 9A
120114	Sanftanlasser smc-3 bis 25a
118492	Tauchfühler qaz 36.522/109 zu rvs-Regler
122438	Transformator 20VA 230/24V/50
122752	Feinsicherung 800mA 5x20
118667	acrylglas-abdeckhaube cta es - rund
122336	Seite links CTA es, anthrazit
122337	Seite rechts CTA es, anthrazit
122338	Front CTA es, Chromstahl
122339	Haube CTA es, Chromstahl
120650	Wärmedämmung Rückplatte Swep OH 13es-32e
120651	Wärmedämmung Frontplatte Swep 4L OH 18e-32e
114305	filtertrockner wsg 165 s5/8" mit integr.schauglas
119391	Einsatz-Ventilkern 40351
121053	Tauchhülse 1/2" x 200 mm cu-messing
119452	Panzerschlauch 1 1/2" 1.1m, 2x üm
124776	Butyl-Schlauch 1 1/2" ÜM beidseitig, 1.10m

Komponenten OH 1-22e

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122908	Carel expansionsventil e2v30, 5/8" ohne Sschauglas
124896	Plattenwärmeübertrager Verdampfer F80Hx80
124898	Plattenwärmeübertrager Kondensator B80Hx90
120710	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 210 x 13mm
120711	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 235 x 13mm
116711	Kompressor zp 90 kce tfd 425 mit Esteröl

Komponenten OH 1-25e

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122908	Carel expansionsventil e2v30, 5/8" ohne Schauglas
124896	Plattenwärmeübertrager Verdampfer F80Hx80
124898	Plattenwärmeübertrager Kondensator B80Hx90
120710	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 210 x 13mm
120711	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 235 x 13mm
116710	Kompressor zp 103 kce tfd 425 mit Esteröl

Komponenten OH 1-29e

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122901	Carel expansionsventil e2v35, 5/8" ohne Schauglas
124897	Plattenwärmeübertrager Verdampfer F80Hx110
124899	Plattenwärmeübertrager Kondensator B80Hx120
120713	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 280 x 13mm
120714	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 300 x 13mm
116709	Kompressor zp 120 kce tfd 425-ive mit Esteröl

Komponenten OH 1-33e

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122901	Carel expansionsventil e2v35, 5/8" ohne Schauglas
124897	Plattenwärmeübertrager Verdampfer F80Hx110
124899	Plattenwärmeübertrager Kondensator B80Hx120
120713	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 280 x 13mm
120714	Zuschnitt Isolation skl. 1270 x 300 x 13mm
116708	Kompressor zp 137 kce tfd 425-ive mit Esteröl

EG - Konformitätserklärung



Der Unterzeichnete

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der (des) Geräte(s):

Wärmepumpe

Typ(en):			Art.-Nr.	Typ(en):		Art.-Nr.
OPTIHEAT	1-22e	(SW)	B11145	OPTIPRO	100ed	B10870
OPTIHEAT	1-25e	(SW)	B11146	OPTIPRO	110ed	B10871
OPTIHEAT	1-29e	(SW)	B11147	OPTIPRO	130ed	B10872
OPTIHEAT	1-33e	(SW)	B11148	OPTIPRO	140ed	B10873
OPTIHEAT	1-22e	(WW)	B11206	OPTIPRO	160ed	B10874
OPTIHEAT	1-25e	(WW)	B11207	OPTIPRO	180ed	B10875
OPTIHEAT	1-29e	(WW)	B11208	OPTIPRO	210ed	B10876
OPTIHEAT	1-33e	(WW)	B11209	OPTIPRO	230ed	B10877
OPTIHEAT	1-44e DUO	(SW)	B11113			
OPTIHEAT	1-50e DUO	(SW)	B11114			
OPTIHEAT	1-58e DUO	(SW)	B11115			
OPTIHEAT	1-65e DUO	(SW)	B11116			
OPTIHEAT	1-72e DUO	(SW)	B11117			
OPTIHEAT	1-85e DUO	(SW)	B11118			
OPTIHEAT	1-44e DUO	(WW)	B11119			
OPTIHEAT	1-50e DUO	(WW)	B11120			
OPTIHEAT	1-58e DUO	(WW)	B11121			
OPTIHEAT	1-65e DUO	(WW)	B11122			
OPTIHEAT	1-72e DUO	(WW)	B11123			
OPTIHEAT	1-85e DUO	(WW)	B11124			

EG-Richtlinien

2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
97/23/EG

Harmonisierte EN

EN 60529
EN ISO 12100-1/2
EN ISO 13857
EN 378

EN 60335-1/-2-40
EN 55014-1/-2
EN 61000-3-2/-3-3
EN 349

Nationale Normen/Richtlinien

DE
BGR 500 Teil 2
DIN 8901

CH
NEV (SR 743.26)

Ort/Datum: CH-Münsingen, 11.07.2014

Firma: CTA AG, Klima-Kälte-Wärme-Service
Hunzikenstr. 2, CH-3110 Münsingen

Unterschrift:

Marco Andreoli, CEO



Bern CTA AG
Hunzikenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
www.cta.ch

07/14 Art.-Nr. D1508 Technische Änderungen vorbehalten